

RECUPERACION CON *Brachiaria decumbens* DE UNA PASTURA DEGRADADA UTILIZANDO DIFERENTES PRACTICAS AGRONOMICAS

H. ORDOÑEZ y J.M. TOLEDO*

Gramíneas como *Hyparrhenia rufa*, *Panicum maximum* y *Digitaria decumbens* comúnmente se siembran en el trópico húmedo luego de la tala y quema del bosque. Aunque el establecimiento y desarrollo inicial de estas especies es exitoso, en suelos ácidos se degradan rápidamente al perderse por escorrentía, lixiviación y fijación química de nutrientes la alta fertilidad inicial resultante del aporte de minerales en la ceniza de la biomasa del bosque. Esta degradación puede ser mayor por la falta de adaptación de aquellas gramíneas y el mal manejo del pastoreo, siendo invadidas por especies nativas de menor productividad como *Axonopus compressus*, *Paspalum conjugatum*, *Homolepis aturensis*.

Brachiaria decumbens es una gramínea de alta productividad y capacidad de respuesta al nitrógeno (N) en suelos ácidos y pobres (Abreu, 1975; Toledo y Morales, 1979). Por otro lado, el fósforo (P) y potasio (K) son nutrimentos que además del N son limitantes para la producción de pasturas en los Ultisoles de Pucallpa, Perú (Santhirasegaram et al., 1972; Villachica, 1973).

En Pucallpa, Perú, se evaluó el efecto de dos sistemas de preparación del suelo, niveles de aplicación de N y frecuencias de utilización (cortes) durante el período de recuperación con *B. decumbens* de una pastura degradada de "torourco" (*A. compressus* + *P. conjugatum*) que originalmente se sembró con pangola (*D. decumbens*).

pasturas tropicales - boletín vol. 7 no. 2

LOCALIZACION DEL ENSAYO Y PRACTICAS AGRONOMICAS UTILIZADAS

El ensayo se ubicó en la estación principal del trópico del IVITA, en Pucallpa, Ucayali, a 8°22' de latitud sur y 74°34' de longitud oeste y 250 m.s.n.m.; el clima se caracteriza por una temperatura media anual de 25°C y una precipitación de 1770 mm al año, con un período lluvioso entre septiembre y mayo y menos lluvioso (aproximadamente 80 mm/mes) durante junio, julio y agosto. El suelo se clasifica como Ultisol, Typic Paleudult, con pH de 4.2, 3.7% de materia orgánica; nivel de P disponible de 2.0 ppm; 11.0 meq/100 g de cationes totales intercambiables y 17% de saturación de aluminio en la superficie. El ecosistema de la región según Cochrane (1982) es bosque tropical semi-siempre verde estacional.

Se aplicaron dos métodos de labranza: preparación convencional del suelo con maquinaria y preparación manual del suelo sólo en el sitio de siembra, sin eliminar las especies nativas. Se emplearon tres frecuencias de corte: 4, 6 y 8 semanas, así como tres niveles de N: 0, 200 y 400 kg/ha/año aplicados al voleo en forma fraccionada cada 12 semanas, utilizando urea como fuente. Todos los

* Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura (IVITA), Pucallpa, Perú; J.M. Toledo es actualmente Líder del Programa de Pastos Tropicales del CIAT.

tratamientos recibieron en el momento de la siembra 16 kg/ha de P, 24 kg/ha de S y 40 kg/ha de Ca en forma de superfosfato simple de calcio, y 25 kg/ha de K en forma de cloruro de potasio.

El diseño experimental fue de parcelas subdivididas con cuatro repeticiones, con los métodos de labranza en las parcelas principales, las frecuencias de corte en las subparcelas y los niveles de N en las sub-sub-parcelas.

La siembra se efectuó en octubre usando material vegetativo a distancia de 0.50 x 0.50 m, en unidades experimentales de 3 x 4 m. Las observaciones se iniciaron desde el primer mes sobre el área central de 2.0 m² de cada sub-sub-parcela. La duración del ensayo fue de 48 semanas correspondientes a 12, 8 y 6 cortes hechos con frecuencias de 4, 6 y 8 semanas, respectivamente.

RESULTADOS

El método de labranza no tuvo influencia significativa en la producción de forraje de *B. decumbens*. Los rendimientos de MS en 48 semanas fueron de 6.84 t/ha cuando el suelo se preparó en forma convencional y de 6.38 t/ha cuando la siembra del pasto se hizo sin eliminar las gramíneas nativas, perturbando el suelo sólo en el sitio de la siembra.

Las dosis de N tuvieron efectos altamente significativos ($P < 0.01$) tanto en la época lluviosa como en la de menor precipitación (Figura 1). Durante el período lluvioso después de la siembra (octubre-marzo), la respuesta de las especies nativas (torourco) al N fue superior a la de *B. decumbens*, debido a la ventaja comparativa de las primeras al contar con un sistema radical ya establecido, especialmente en el tratamiento sin labranza convencional. En contraste, durante el período de menor precipitación, entre el 6o. y 11o. mes después de la siembra, *B. decumbens* respondió más al N aplicado debido a que ya contaba con un sistema radical establecido y a su mayor tolerancia a la deficiencia de agua en el suelo en comparación con las especies nativas.

La frecuencia de defoliación cada 4, 6 u 8 semanas no afectó significativamente la productividad de las gramíneas durante el período de establecimiento; igualmente, su interacción con niveles de N no fue significativa (Figura 2), observándose sólo un claro efecto a las dosis de N aplicado.

Los resultados de este ensayo sugieren que las pasturas degradadas de torourco pueden ser recuperadas estableciendo *B. decumbens* en forma vegetativa, sin eliminar la vegetación nativa, pre-

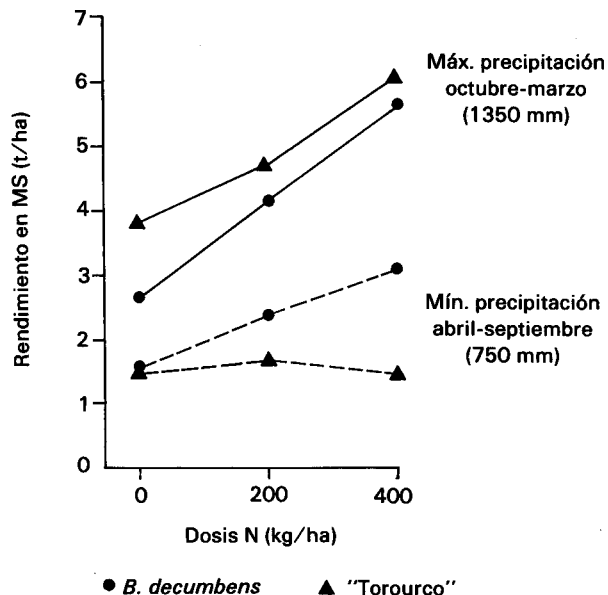


Figura 1. Efecto de dosis de N en el rendimiento de MS estacional de las especies nativas ('Torourco') y de *B. decumbens*.

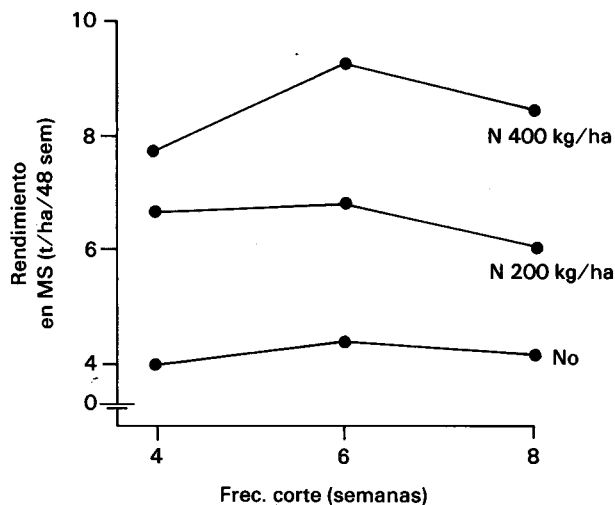


Figura 2. Interacción frecuencias de corte por niveles de N en el rendimiento de MS de *B. decumbens*.

parando manualmente sólo el sitio de la siembra y usando altas dosis de N, sin interrumpir la utilización de la pastura. Esto es particularmente importante cuando no se cuenta con maquinaria y/o los terrenos están en pendientes con riesgo de erosión.

SUMMARY

Pastures established with improved grasses such as *Hyparrhenia rufa*, *Panicum maximum* and *Digitaria decumbens* in the humid tropics degrade rapidly due to lack of adaptation and poor management, with the accompanying invasion of less

productive native species such as *Axonopus compressus*, *Paspalum conjugatum* and *Homolepis aturensis*. The mixture of these species is known as "torourco" in Peru. In Pucallpa, Peru, the effect of two systems of soil preparation, three levels of nitrogen and of utilization frequencies on the ability of *Brachiaria decumbens* to recuperate a degraded "torourco" pasture originally sown to *D. decumbens* was evaluated. There were no significant differences in yield (DM t/ha) of *B. decumbens* between soil preparation methods or among frequencies of utilization. However, during the wet season, "torourco" responded significantly more than *B. decumbens* to nitrogen while during the drier period *B. decumbens* responded more than "torourco" to N.

The results show that it is possible to recuperate degraded "torourco" pastures with *B. decumbens* as vegetative material manually sown and with high N applications without eliminating the native grasses or interrupting the utilization of the pasture.

REFERENCIAS

Abreu, V.C. 1975. Efecto de la fertilización nitrogenada en pasto maicillo y *Brachiaria*. En:

Resumen de las investigaciones agrológicas en Genaro Herrera (1972-74), Loreto, Perú, Ministerio de Agricultura (Zona Agraria VIII), 35p.

Cochrane, T.T. 1982. Caracterización agroecológica para el desarrollo de pasturas en suelos ácidos de América tropical. En: Toledo, J.M., ed. Manual para la evaluación agronómica. Red Internacional de Evaluación de Pastos Tropicales. Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical. pp.23-44.

Santhirasegaram, K.; Morales, V.; Pinedo, L.; Díez, J. 1972. Interim report on pasture development in the Pucallpa region. Instituto Veterinario de Investigaciones Tropicales y de Altura. Pucallpa, Perú. 134 p.

Toledo, J.M. and V. Morales. 1979. Establishment and management of improved pastures in the Peruvian Amazon. En: Sanchez, P.A.; Tergas, L.E.; eds. Pasture production in acid soils of the tropics. Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical. pp.177-194.

Villachica, H.L. 1973. Suelos tropicales. Lima, Perú. Universidad Nacional Agraria La Molina. 244p.